OM-TA3-1.3-A Agosto de 2015

Processos

Soldagem MIG (GMAW)

Descrição

PIstola de soldagem MIG (GMAW) robótica, resfriada a ar ThruArm™

TOUGH GUN™ TA3 Pistola MIG robótica resfriada a ar

MANUAL DO

Tregaskiss
2570 North Talbot Road
Windsor, Ontario N0R 1L0
Canadá

Telefone: 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá)
+1-519-737-3030 (Internacional)
Fax: 519-737-2111
Para obter mais informações, visite-nos em Tregaskiss.com

Obrigado por escolher a Tregaskiss

Obrigado por escolher um produto Tregaskiss. A pistola MIG que você adquiriu foi montada cuidadosamente e está pronta para soldar, além de ter sido testada na fábrica antes de ser enviada, de modo a oferecer grande desempenho. Antes de instalar, compare o equipamento recebido com a fatura para verificar se o que foi enviado está completo e não foi danificado. É responsabilidade do comprador registrar todas as declarações de danos ou perdas que possam ter ocorrido durante o trânsito com a transportadora.

O manual do proprietário contém informações gerais, instruções e orientações de manutenção para ajudar a manter melhor sua pistola MIG. Leia, compreenda e siga todas as precauções de segurança.

Embora todas as precauções tenham sido tomadas para assegurar a exatidão deste manual do proprietário, a Tregaskiss não assume responsabilidade por erros ou omissões. A Tregaskiss não se responsabiliza por danos advindos do uso de informações aqui contidas. As informações apresentadas neste manual do proprietário eram exatas conforme o melhor de nosso conhecimento no momento da impressão. Consulte a Tregaskiss.com para obter materiais atualizados.

Para suporte ao cliente e aplicações especiais, ligue para o departamento de atendimento ao cliente da Tregaskiss no telefone 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá) ou +1-519-737-3030 (Internacional) ou fax 1-519-737-2111. Nossa equipe de atendimento ao cliente treinada está disponível das 08:00 às 17:30, fuso horário EST, e responderá às suas dúvidas sobre reparo ou aplicação do produto.

A Tregaskiss fabrica pistolas de soldagem robóticas MIG/MAG (GMAW), periféricos e consumíveis premium. Para obter mais informações sobre outros produtos premium da Tregaskiss, entre em contato com seu distribuidor local da Tregaskiss ou visite nossa página em Tregaskiss.com.

Para obter outros materiais de suporte, tais como folhas de especificações, informações sobre solução de problemas, guias de procedimentos e vídeos, animações, configuradores on-line e muito mais, visite Tregaskiss.com. Leia digitalmente este código QR com seu smartphone para obter acesso imediato a Tregaskiss.com/TechnicalSupport.

SUMÁRIO

Sujeitas a alterações – As informações apresentadas neste manual estavam exatas conforme o melhor de nosso conhecimento no momento da impressão. Visite a Tregaskiss.com para obter as informações mais atualizadas.

SEÇÃO 1 – PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA – LEIA ANTES DE UTILIZAR

1-1 Perigos de emanações e gases

EMANAÇÕES E GASES podem ser perigosos

Soldar e cortar produz emanações e gases. Respirar essas emanações e gases pode prejudicar sua saúde.

- Afaste a cabeça das emanações. Não respire as emanações.
- Se estiver em ambiente fechado, ventile a área e/ou utilize ventilação forçada local no arco para remover as emanações e gases de soldagem e corte. A maneira recomendada para determinar a ventilação adequada é medir a composição e a quantidade das emanações e gases aos quais o pessoal é exposto.
- Se houver pouca ventilação, use um protetor respiratório com ar mandado aprovado.
- Leia e compreenda as Fichas técnicas de segurança e as instruções do fabricante para obter informações sobre adesivos, revestimentos, limpadores, consumíveis, refrigerantes, desengraxantes, fundentes e metais.
- Somente trabalhe em local fechado se for bem ventilado ou utilizando um protetor respiratório com ar mandado. Sempre tenha um vigia treinado supervisionando o trabalho. Emanações e gases de soldagem e corte podem deslocar ar e baixar o nível de oxigênio, causando acidentes pessoais ou morte. Certifique-se de que o ar que você respira é seguro.
- Não solde ou corte em locais próximos a operações de desengraxamento, limpeza ou pulverização. O calor e os raios do arco podem reagir com os vapores e formar gases muito tóxicos e irritantes.
- Não solde ou corte metais revestidos, como aço galvanizado revestido de chumbo ou de cádmio, a menos que o revestimento seja removido da área de soldagem, a área esteja bem ventilada e o operador esteja utilizando um protetor respiratório com ar mandado. Os revestimentos e quaisquer metais que contenham esses elementos podem produzir emanações tóxicas se forem soldados.

1-2 Raios do arco e perigos da soldagem

OS RAIOS DO ARCO podem queimar os olhos e a pele

Os raios do arco dos processos de soldagem e de corte produzem raios intensos visíveis e invisíveis (ultravioleta e infravermelho) que podem queimar os olhos e a pele. A soldagem gera fagulhas.

- Use uma máscara de solda aprovada com lentes de matiz apropriado para proteger seu rosto e seus olhos dos raios do arco e das fagulhas ao soldar, cortar ou observar (consulte ANSIZ49.1 e Z87.1 listadas nas Normas de segurança).
- Use óculos de segurança com proteção lateral aprovados sob seu capacete.
- Use telas ou barreiras protetoras para proteger outras pessoas de clarões, fulgores e fagulhas; avise outras pessoas que não devem olhar para o arco.
- Use proteção para o corpo feita de material durável e a prova de fogo (couro, algodão pesado, lã). A proteção para o corpo inclui roupas sem óleo, como luvas de couro, camisa grossa, calça sem cós, sapatos de cano alto e capacete.

SOLDAGEM E CORTE podem causar incêndio ou explosão

Soldar ou cortar em locais fechados como tanques, tambores ou tubos pode causar a explosão dos mesmos. Fagulhas podem saltar do arco de soldagem ou corte. Fagulhas geradas, peça de trabalho e equipamento aquecidos podem causar incêndios e queimaduras. O contato acidental dos eletrodos com objetos de metal pode ocasionar fagulhas, explosão, superaquecimento ou incêndio. Verifique e certifique-se de que a área é segura antes de soldar ou cortar.

- Remova todos os materiais inflamáveis que estejam a menos de 10,7 m (35 pés) do arco de soldagem ou de corte. Se isso não for possível, cubra bem esses materiais com coberturas aprovadas.
- Não solde ou corte onde fagulhas possam atingir material inflamável.
- Proteja-se e aos demais de fagulhas e metal quente.
- Fique atento, pois fagulhas de soldagem e materiais quentes de soldagem ou de corte podem facilmente passar por pequenas brechas e aberturas para áreas adjacentes.
- Tenha cuidado para não ocasionar incêndio e tenha um extintor de incêndio por perto.
- Saiba que soldar ou cortar em tetos, pisos, anteparos ou divisórias pode causar incêndio no lado oposto. Não solde ou corte contêineres que contiveram combustíveis ou em contêineres fechados, tais como tanques, tambores ou tubos, a menos que estejam adequadamente preparados segundo a AWS F4.1 e a AWS A6.0 (consulte Normas de segurança).
- Não solde ou corte onde a atmosfera possa conter pó inflamável, gás inflamável ou vapores de líquidos inflamáveis (como gasolina).

- Conecte os cabos de trabalho ao equipamento o mais perto possível da área de soldagem ou corte e da maneira mais prática possível para evitar que a corrente de corte ou soldagem passe por trajetos longos e possivelmente desconhecidos e cause perigos de choque, fagulhas e incêndio.
- Não utilize o soldador para descongelar tubos congelados.
- Remova o eletrodo de solda do suporte ou corte o arame de solda na ponta de contato quando não estiver em uso. Use proteção para o corpo feita de material durável e a prova de fogo (couro, algodão pesado, lã). A proteção para o corpo inclui roupas sem óleo, como luvas de couro, camisa grossa, calça sem cós, sapatos de cano alto e capacete.
- Quando realizar qualquer operação de soldagem ou corte, não leve consigo quaisquer combustíveis, tais como isqueiro de butano ou fósforos.
- Após concluir o trabalho, inspecione a área para garantir que esteja sem fagulhas, brasas e chamas.
- Uso somente fusíveis ou disjuntores corretos. Não faça desvios neles, nem os superdimensione.
- Siga os requisitos da OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) e da NFPA 51B para trabalhos com calor e mantenha um vigia de incêndio e um extintor de incêndio próximos.
- Leia e compreenda as Fichas técnicas de segurança e as instruções do fabricante para obter informações sobre adesivos, revestimentos, limpadores, consumíveis, refrigerantes, desengraxantes, fundentes e metais.

CHOQUE ELÉTRICO pode matar

Encostar em partes elétricas energizadas pode ocasionar choque fatal ou queimaduras graves. O eletrodo e o circuito de trabalho estão eletricamente energizados sempre que a saída estiver ligada. O circuito de alimentação de entrada e os circuitos internos da máquina também estão energizados quando a alimentação estiver ligada. No caso de soldagem de arco de metal a gás (GMAW), o arame, o rolo de arame, o gabinete do rolo propulsor e todas as outras peças metálicas encostadas no arame de solda estão eletricamente energizadas. Equipamento instalado incorretamente ou aterrado inadequadamente é perigoso.

- Não encoste em peças elétricas energizadas.
- Use luvas isolantes secas, sem furos e proteção para o corpo.
- Isole-se do objeto de trabalho e do piso utilizando tapetes isolantes secos ou coberturas suficientemente grandes para evitar qualquer contato físico com o objeto de trabalho ou com o piso.
- Não utilize saída CA em áreas úmidas, se há pouco espaço para movimento ou se há risco de queda.
- Use saída CA APENAS se for exigido para o processo de soldagem ou corte.
- Se a saída CA for necessária, use controle remoto de saída se houver na unidade.
- Outras precauções de segurança são necessárias quando qualquer uma das seguintes condições de perigo elétrico ocorrerem: em locais úmidos ou enquanto se estiver vestindo roupas molhadas; em estruturas de metal, tais como pisos, grades ou andaimes; em posições restritivas, como sentado, ajoelhado ou deitado; ou quando houver alto risco de contato inevitável ou acidental com o objeto de trabalho ou com o piso. Para essas condições, utilize os seguintes equipamentos na ordem apresentada: 1) um soldador (com arame) MIG/MAG (GMAW) CC de tensão constante, 2) um soldador (com vareta) CA manual ou 3) um soldador CA com tensão de circuito aberto reduzida. Na maioria dos casos, recomenda-se o uso de um soldador de arame de tensão CC constante. Não trabalhe sozinho!
- Desconecte a alimentação ou pare o motor antes de instalar ou efetuar manutenção no equipamento. Bloqueie/sinalize a alimentação de entrada de acordo com a OSHA 29 CFR 1910.147 (consulte Normas de segurança).
- Instale, aterre e opere adequadamente este equipamento segundo seu Manual do proprietário e códigos nacionais, estaduais/provinciais e locais.
- Sempre verifique o aterramento da alimentação: verifique e certifique-se de que o fio terra do cabo de entrada de alimentação está conectado adequadamente ao terminal do terra na caixa de disjuntores ou o plugue do cabo está conectado a uma tomada devidamente aterrada.
- Ao fazer conexões de entrada, ligue o condutor de aterramento apropriado primeiro e verifique atentamente as conexões.
- Mantenha os cabos secos, sem óleo e sem graxas e protegidos de metal quente e fagulhas.
- Inspecione frequentemente o cabo de alimentação para verificar se há danos ou desencapamentos. Substitua imediatamente o cabo se estiver danificado. Fios desencapados podem matar.
- Desligue todos os equipamentos quando não estiverem sendo utilizados.
- Não utilize cabos gastos, danificados, subdimensionados ou mal-emendados.
- Não deixe cabos sobre seu corpo.
- Se for exigido aterramento no objeto de trabalho, aterre-o diretamente com outro cabo.
- Não encoste no eletrodo se você estiver em contato com o objeto de trabalho, com o piso ou com outro eletrodo de outra máquina.
- Não toque o porta-eletrodos conectado a duas máquinas de solda ao mesmo tempo, pois haverá tensão de circuito aberto dupla.
- Use apenas equipamento com boa manutenção. Repare ou substitua peças danificadas imediatamente. Efetue manutenção da unidade de acordo com o manual.
- Use arnês de segurança se estiver trabalhando acima do nível do solo.

- Mantenha todos os painéis e coberturas seguramente fixados no lugar.
- Fixe o cabo de trabalho com bom contato metal-metal à peça de trabalho ou bancada o mais próximo possível da solda.
- Isole a conexão de trabalho quando não estiver conectada à peça de trabalho para evitar contato com qualquer objeto de metal.
- Não conecte mais de um eletrodo ou cabo de trabalho a qualquer terminal de saída de solda. Desconecte o cabo de processo quando não estiver sendo utilizado.

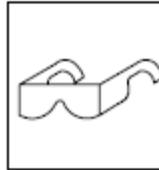
CILINDROS PODEM EXPLODIR se danificados

Os cilindros de gás comprimido contêm gás em alta pressão. Se danificado, um cilindro pode explodir. Como os cilindros de gás são normalmente parte do processo de soldagem, certifique-se de tratá-los com cuidado.

- Proteja os cilindros de gás comprimido de excesso de calor, choques mecânicos, danos físicos, escória, chamas abertas, fagulhas e arcos.
- Instale os cilindros em posição ereta prendendo-os em suporte fixo ou armação de cilindro para evitar queda ou inclinação.
- Mantenha os cilindros longe de equipamentos de soldagem, corte ou outros circuitos elétricos.
- Nunca coloque um eletrodo de soldagem ou maçarico de corte sobre um cilindro de gás.
- Nunca deixe que um eletrodo de soldagem ou maçarico de corte encoste em qualquer cilindro.
- Nunca solde um cilindro pressurizado: ele explodirá.
- Use apenas os cilindros de gás comprimido, reguladores, mangueiras e conexões corretos planejados para o uso específico; mantenha os mesmos e as peças a eles associadas em boas condições.
- Afaste o rosto da saída da válvula ao abrir a válvula do cilindro. Não fique diante ou atrás do regulador ao abrir a válvula.
- Mantenha a tampa de proteção no lugar acima da válvula, exceto quando o cilindro estiver em uso ou conectado para uso.
- Use o equipamento correto, os procedimentos corretos e o número suficiente de pessoas para levantar e mover os cilindros.
- Leia e siga as instruções sobre os cilindros de gás comprimido, equipamentos associados e a publicação P-1 da Compressed Gas Association (CGA) listada nas Normas de segurança.

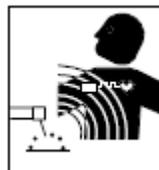
1-3 Outros avisos de segurança para instalação, operação e manutenção

PEÇAS QUENTES podem causar queimaduras

- Não encoste em peças quentes com mãos desprotegidas.
- Espere esfriar antes de trabalhar no equipamento.
- Para manusear peças quentes, use ferramentas adequadas, luvas para soldagem e roupas isoladas para evitar queimaduras.

METAL OU SUJEIRA ARREMESSADOS podem ferir ou matar

- Soldar, cortar, lascar, usar escova metálica e esmerilhar geram fagulhas e fragmentos metálicos arremessados. À medida que as soldas resfriam, podem emitir escória.
- Use óculos de segurança com proteção lateral aprovados mesmo sob seu capacete de soldagem.

ACÚMULO DE GÁS pode ferir ou matar.

- Desligue o fornecimento de gás comprimido quando esse não estiver em uso.
- Sempre ventile espaços confinados ou use um protetor respiratório com ar mandado aprovado.

CAMPOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS (EMF) podem afetar dispositivos médicos implantados

- Usuários de marca-passo e outros dispositivos médicos implantados não devem se aproximar.
- Usuários de dispositivos médicos implantados devem consultar seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximar de soldagem a arco, soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução.

RUÍDO pode prejudicar a audição

- O ruído de alguns processos ou equipamentos pode prejudicar a audição.
- Use protetor auricular aprovado se o nível de ruído for alto.

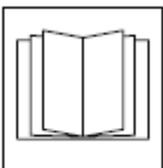
Risco de INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

- Não instale ou coloque a unidade sobre, acima ou próxima de superfícies combustíveis.
- Não instale a unidade perto de material inflamável.
- Não sobrecarregue a fiação do prédio: certifique-se de que o sistema de alimentação está adequadamente dimensionado, tem capacidade suficiente e está protegido para alimentar esta unidade.

PEÇAS MÓVEIS podem causar ferimentos

- Afaste-se de peças móveis, como ventiladores.
- Mantenha todas as portas, painéis, tampas e guardas fechados e instaladas devidamente.
- Somente pessoal qualificado pode remover portas, painéis, tampas e guardas para manutenção e resolução de problemas conforme necessário.
- Reinstale portas, painéis, tampas ou guardas quando a manutenção estiver terminada e antes de reconectar a alimentação.
- Afaste-se de pontos de esmagamento, como rolos de acionamento.

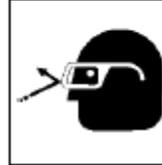
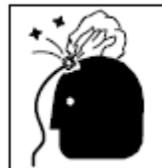
FAGULHAS GERADAS podem ferir

- Use protetor facial para proteger os olhos e o rosto.
- Dê forma a eletrodos de tungstênio apenas em esmeril com guardas apropriadas em um local seguro usando proteção apropriada para o rosto, mãos e corpo.
- Fagulhas podem causar incêndios: afaste materiais inflamáveis.

LEIA AS INSTRUÇÕES

- Leia e siga todos os rótulos e o Manual do proprietário com cuidado antes de instalar, operar ou efetuar manutenção da unidade. Leia as informações sobre segurança no início do manual e no início de cada seção.
- Use apenas peças de reposição genuínas do fabricante.
- Efetue manutenção e serviços de acordo com o Manual do proprietário, os padrões do setor e códigos nacionais, estatais/provinciais e locais.

ARAME DE SOLDA pode causar ferimentos

- Não pressione o gatilho da pistola até isso ser indicado nas instruções.
- Não aponte a pistola a qualquer parte do corpo, a outras pessoas ou a qualquer metal ao encaixar o arame de solda.

AR COMPRIMIDO pode ferir ou matar

- Antes de trabalhar em sistemas de ar comprimido, desligue e bloqueie/sinalize a unidade, alivie a pressão e certifique-se de que a pressão de ar não possa ser aplicada por acidente.
- Alivie a pressão do ar antes de desconectar e conectar as linhas de ar.
- Inspecione os componentes do sistema de ar comprimido e todas as conexões e mangueiras para verificar se há danos, vazamentos e desgaste antes de operar a unidade.
- Não aponte o fluxo de ar diretamente para si ou para outros.
- Use equipamento de proteção, como óculos de segurança, protetores auriculares, luvas de couro, camisa e calça grossas, sapatos de cano alto e capacete ao trabalhar em sistemas de ar comprimido.
- Use água com sabão ou um detector ultrassônico para procurar vazamentos; nunca use as mãos desprotegidas. Não utilize equipamento se encontrar vazamentos.

PRESSÃO DE AR APRISIONADO EM MANGUEIRA E A AGITAÇÃO DAS MESMAS podem causar acidentes pessoais

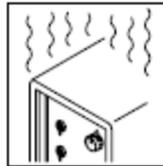
- Alivie a pressão do ar de ferramentas e sistemas antes de efetuar manutenção, acrescentar ou mudar acessórios ou abrir o dreno de óleo do compressor ou tampa de enchimento de óleo.

A RADIAÇÃO DE ALTA FREQUÊNCIA pode causar interferência

- A alta frequência pode interferir na rádio-navegação, nos serviços de segurança, em computadores e em equipamentos de comunicação.
- Garanta que somente pessoal qualificado familiarizado com equipamentos eletrônicos efetue esta instalação.
- O usuário é responsável por fazer com que um eletricista qualificado corrija imediatamente qualquer problema de interferência resultante da instalação.

- Garanta que a instalação seja verificada e mantida regularmente.
- Caso seja notificado pelo órgão regulador de telecomunicações e radiodifusão sobre interferência, pare imediatamente de usar o equipamento.
- Mantenha as portas e painéis da fonte de alta frequência bem fechados, mantenha os centelhadores na configuração correta e use aterramento e proteção para minimizar a possibilidade de interferência.

A SOLDAGEM A ARCO E O CORTE POR PLASMA podem causar interferência

- A energia eletromagnética pode interferir em equipamentos eletrônicos sensíveis, como computadores, e equipamentos computadorizados, como robôs.
- Certifique-se de que todos os equipamentos na área de soldagem sejam eletromagneticamente compatíveis.
- Para reduzir a possível interferência, mantenha os cabos o mais curtos possível, próximos e baixos (no piso, por exemplo).
- Coloque a operação de soldagem ou corte a 100 metros de qualquer equipamento eletrônico sensível.
- Certifique-se de que o soldador ou o maçarico a plasma estejam instalados e aterrados segundo o Manual do proprietário.
- Caso ainda ocorra interferência, o usuário deve tomar medidas adicionais, como mover o soldador ou maçarico usando cabos blindados, filtros de linha ou blindando a área de trabalho.

O USO EXCESSIVO PODE CAUSAR SUPERAQUECIMENTO

- Deixe esfriar por um tempo; siga o ciclo de operação especificado.
- Reduza a corrente ou reduza o ciclo de operação antes de começar a soldar novamente.
- Não bloqueie ou filtre o fluxo de ar para a unidade.

IMPORTANTE: certifique-se de seguir os procedimentos de bloqueio/aviso de sua empresa.

1-4 Avisos da proposição 65 da Califórnia

Equipamentos de soldagem ou corte produzem emanações ou gases que contêm produtos químicos que o estado da Califórnia reconhece como causadores de anomalias congênitas e, em alguns casos, câncer. (Código de Segurança e Saúde da Califórnia 25249.5 e seguintes)

Este produto contém produtos químicos, inclusive chumbo, que o estado da Califórnia reconhece como cancerígeno e causador de anomalias congênitas, ou outros problemas de reprodução. *Lave as mãos após o uso.*

1-5 Informações sobre campos elétricos e magnéticos

A corrente elétrica que flui por qualquer condutor gera campos elétricos e magnéticos localizados. A corrente da soldagem em arco (e processos afins, como operações de soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução) cria campos elétricos e magnéticos ao redor do circuito de soldagem. Campos elétricos e magnéticos podem interferir com alguns implantes médicos, como, por exemplo, marca-passos. Devem ser tomadas medidas de proteção para pessoas que usem implantes médicos. Por exemplo, restringir o acesso a transeuntes ou conduzir avaliação individual de riscos em soldadores. Todos os soldadores deveriam seguir os seguintes procedimentos para minimizar a exposição a campos EMF advindos do circuito de soldagem:

1. Mantenha os cabos juntos torcendo-os ou unindo-os com fita ou usando passa-cabos.
2. Não deixe seu corpo entre os cabos de soldagem. Disponha os cabos em um lado e longe do operador.
3. Não deixe ou enrole cabos ao redor de seu corpo.
4. Afaste a cabeça e o tronco o máximo possível do equipamento no circuito de soldagem.
5. Conecte a conexão de trabalho à peça de trabalho o mais próximo possível da solda.
6. Não trabalhe próximo, sente-se sobre ou encoste-se na fonte de alimentação da soldagem.
7. Não solde enquanto estiver carregando o alimentador de arame da fonte de alimentação de soldagem.

Sobre dispositivos médicos implantados:
Usuários de dispositivos médicos implantados devem consultar seu médico e o fabricante do dispositivo antes de se aproximar de/ou realizar operações de soldagem a arco, soldagem a ponto, cinzelamento, corte por arco plasma ou indução. Caso seja liberado por seu médico, é recomendado seguir os procedimentos acima.

1-6 Principais normas de segurança

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em soldagem, corte e processos afins), norma ANSI Z49.1, disponível para download gratuito na American Welding Society no endereço www.aws.org, ou pode ser adquirido na Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting (Procedimentos de segurança para preparação da soldagem e corte de contêineres e tubulações), American Welding Society Standard AWS F4.1, da Global Engineering Documents (telefone: 1-877-413-5184, site: www.global.ihs.com).

National Electrical Code (Código elétrico nacional), NFPA Standard 70, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, site: www.nfpa.org e www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manuseio seguro de gases comprimidos em cilindros), panfleto CGA P-1, da Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (telefone: 703-788-2700, site: www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes (Segurança em soldagem, corte e processos afins), CSA Standard W117.2, da Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060 Spectrum Way, Suite 100, Ontario, Canadá L4W 5NS (telefone: 1-800-463-6727, site: www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection (Procedimentos seguros para proteção ocupacional e educacional da face e dos olhos), norma ANSI Z87.1, do American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (telefone: 212-642-4900, site: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work (Norma sobre prevenção de incêndio durante soldagem, corte e outros processos quente), Padrão NFPA 51B, da National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (telefone: 1-800-344-3555, site: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry (Normas para segurança e saúde ocupacionais para a indústria em geral) , Título 29, Código de Regulamentações Federais (CFR), Parte 1910, Subparte Q, e Parte 1926, Subparte J, do USA Government Printing Office, Superintendente de Documentos, P.O. Box 371954, Pittsburg, PA 15250-7954 (telefone: 1-866-512-1800) (há 10 Escritórios Regionais da OSHA – o telefone da Região 5, Chicago, é 312-353-2220, site: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation (Manual de aplicações da equação de levantamento revisada do NIOSH), The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Road, Atlanta, GA 30333 (telefone: 1-800-232-4636, site: www.cdc.gov/NIOSH).

1-7 Garantia comercial

O produto tem garantia de estar sem defeitos de material e fabricação pelo período especificado abaixo após a venda por um Comprador autorizado.

Componentes e pistolas MIG robóticas TOUGH GUN™......1 ano
Alargador TOUGH GUN™..1 ano
Alargador com lubrificador TOUGH GUN™ ....3 anos
Periféricos robóticos TOUGH GUN™
(embreagem, pulverizador, corta fios,
braços de montagem)...1 ano
Unicabos robóticos de baixa tensão mecânica (LSR).......2 anos

A Tregaskiss se reserva o direito de reparar, substituir ou reembolsar o preço de compra de produtos que não estejam em conformidade. O produto que for constatado como sem defeito será devolvido ao Comprador após notificação do Atendimento ao cliente.

A Tregaskiss não oferece nenhuma outra garantia de nenhuma natureza, expressa ou implícita, incluindo, mas sem limitar-se a garantia de comercialização ou adequação para qualquer propósito. A Tregaskiss não será responsabilizada, em nenhuma circunstância, pelo Comprador, ou a qualquer pessoa que compre do Comprador, por danos de qualquer natureza, incluindo, mas sem limitar-se a qualquer dano ou perda direta, indireta, incidental ou consequente de produção ou perda de lucros devidos a qualquer causa, incluindo, mas sem limitar-se a qualquer atraso, ato, erro ou omissão da Tregaskiss.

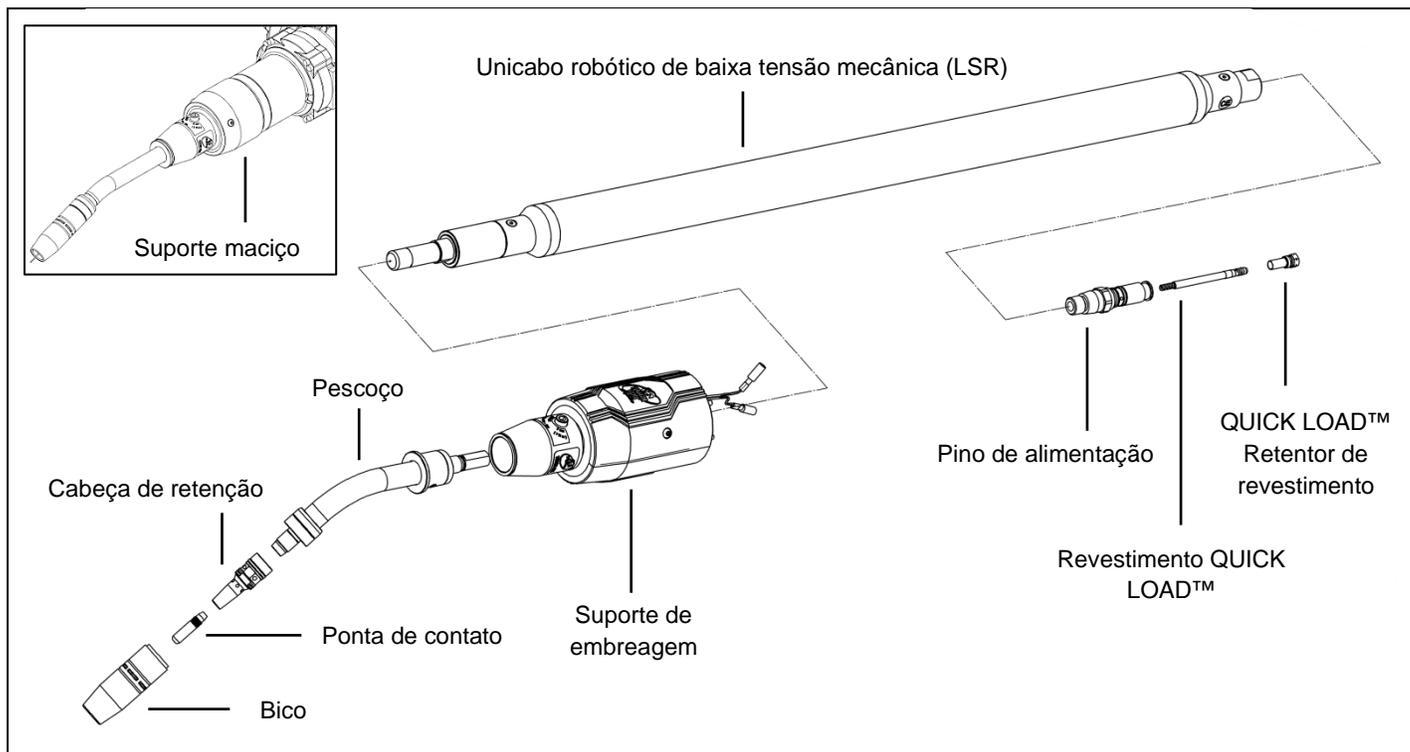
Peças genuínas da Tregaskiss™ devem ser utilizadas por motivo de segurança ou a garantia se tornará inválida. A garantia não será aplicável se acidente, abuso ou danos causados por mau uso de um produto ou se um produto for modificado de qualquer maneira, exceto por equipe autorizada pela Tregaskiss.

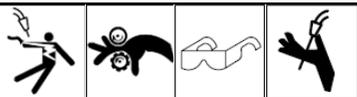
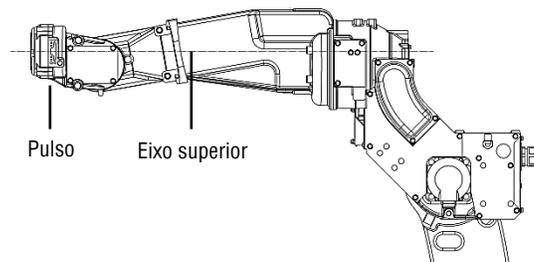
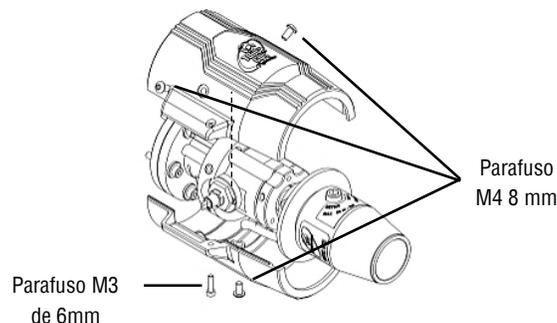
SEÇÃO 2 – ESPECIFICAÇÕES

2-1 Componentes do sistema

Pistola de soldagem robótica MIG/MAG (GMAW)

Classificação de ciclo de trabalho:

100%: 350 ampères com gases misturados

Para obter a lista de peças completa, consulte **SEÇÃO 6 – LISTA DE PEÇAS**.

3-1 Instalação da pistola no robô

1. Posicione o robô com o pulso e o eixo superior como mostrado para concluir adequadamente a instalação da pistola.
2. Afrouxe os parafusos de ajuste do alimentador para que o alimentador deslize livremente.

3. Remova a tampa externa:
   a. Desenrosque os (3) parafusos M4 usando uma chave Allen de 2,5 mm
   b. Desenrosque o (1) parafuso M3 usando uma chave Allen de 2,5 mm e separe as duas metades da tampa.
   c. **O disco isolante** deve permanecer em sua posição, localizada pelo pino-guia.
4. Instale o espaçador na face do robô se aplicável

5. Localize o conjunto na face de montagem do robô usando o pino-guia como orientação.
6. Encaixe completamente o disco isolador no pulso do robô. **OBSERVAÇÃO**: não use os fixadores para puxar a face do disco isolante para a face do punho do robô, pois ocorrerá dano. **IMPORTANTE**: Certifique-se de que o espaço seja uniforme por toda a circunferência do pulso do robô antes de prosseguir (consulte a *Figura 1*).
7. Usando o padrão de aperto fornecido na *Figura 2*, insira os (x6) parafusos M4x20 através do disco isolante e o flange de montagem na face do robô. Enrosque os parafusos no sentido horário usando uma chave Allen de ponta esférica de 3mm com torque de 5 Nm (45 pol. lbs).
8. Reinstale a tampa externa na ordem reversa das instruções nas etapas 3a até 3c acima.

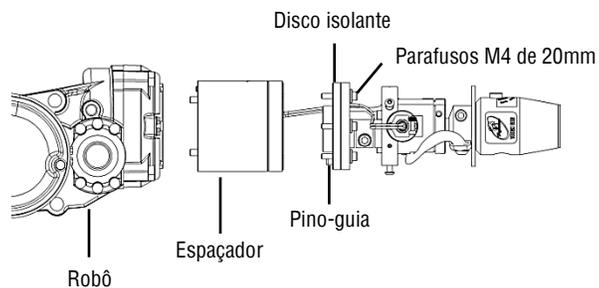



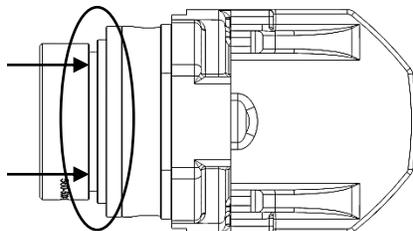
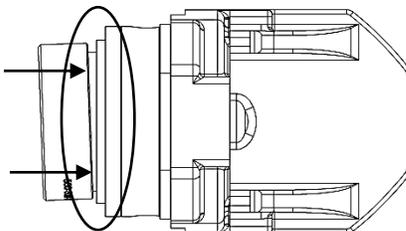
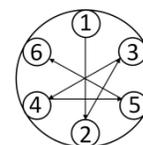
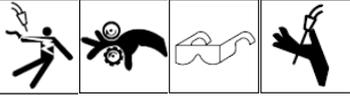
Figura 1

CORRETO! O espaçamento está uniforme

PARE! O espaçamento não está uniforme – **NÃO PROSSIGA!**

Figura 2

3-2 Instalação do pino de alimentação no unicabo LSR

A. Pinos de alimentação padrão

OBSERVAÇÃO: Os pinos de alimentação incorporam um cone para encaixe e trava do pino no bloco de alça traseira. Certifique-se de que o pino de alimentação está apertado no bloco com uma chave de boca para garantir que o pino esteja seguro e não afrouxará.

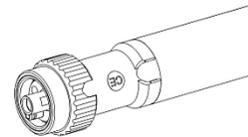
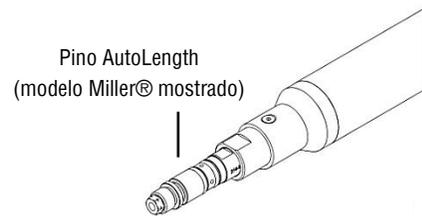
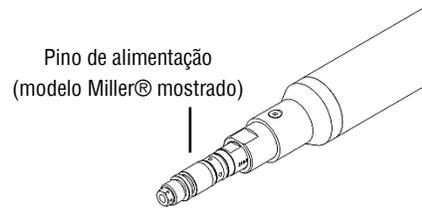
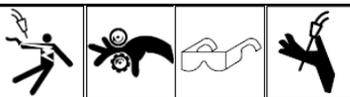
1. Enrosque o pino de alimentação no adaptador do unicabo LSR.
2. Aperte o pino de alimentação no bloco traseiro usando uma chave de boca de 1" (25 mm) no bloco traseiro e uma chave de boca de 5/8" (16 mm) ou 3/4" (19 mm) no pino de alimentação. Aplique torque 18 pés-lbs

Pinos B. AutoLength™

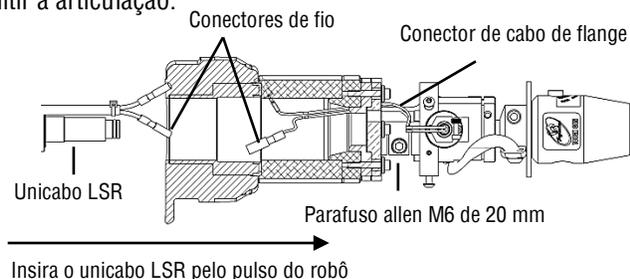
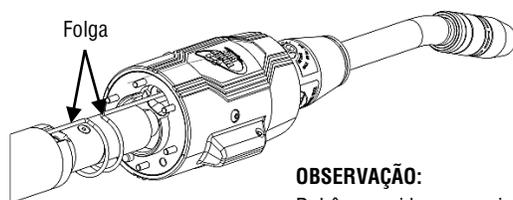
OBSERVAÇÃO: O pino AutoLength foi desenvolvido especificamente para uso com revestidores QUICK LOAD. ***Não tente usar com nenhum outro tipo de revestidor.***

3. Enrosque o pino AutoLength no adaptador do unicabo LSR.
4. Aperte o pino AutoLength no bloco traseiro usando uma chave de boca de 1" (25 mm) no bloco traseiro e uma chave de boca de 5/8" (16 mm) ou 3/4" (19 mm) no pino AutoLength. Aplique torque 18 pés-lbs

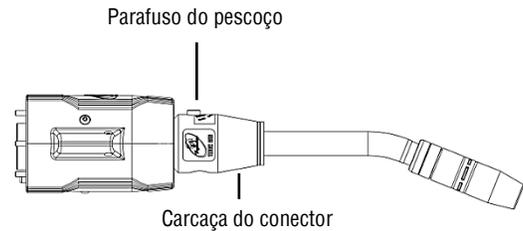
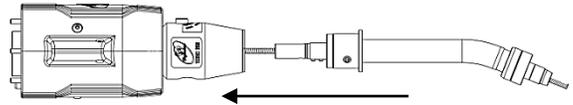
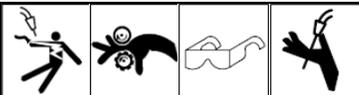
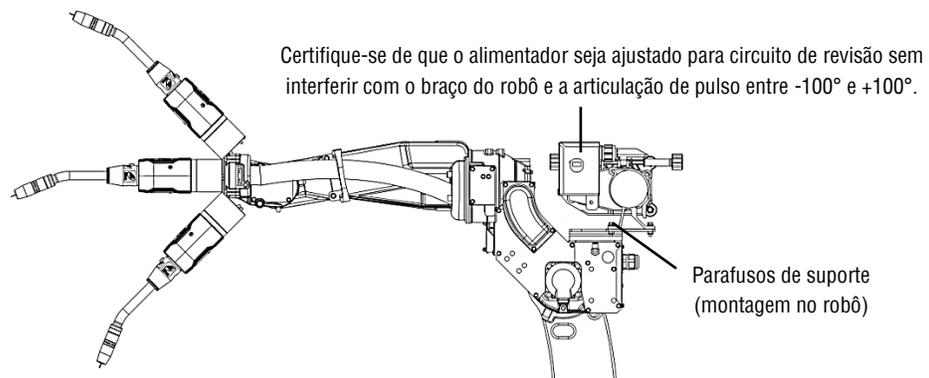
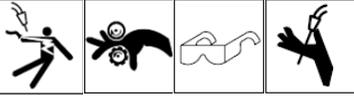
C. Conexões europeias

OBSERVAÇÃO: a conexão europeia vem instalada de fábrica.
Não há necessidade de instalação.

3-3 Instalação do unicabo robótico de baixa tensão (LSR)

1. Insira o unicabo LSR pelo pulso e o braço do robô (*consulte o molde do robô mostrado abaixo*) e deixe 6" de extensão do unicabo pendurados para fora do pulso (não aplicável aos robôs Motoman®).
2. Insira o conector do unicabo no conector de cabo do flange. Certifique-se de que os componentes estejam totalmente encaixados.
3. Insira completamente o unicabo LSR na proteção do conector da pistola MIG e fixe apertando o parafuso M6x20 usando uma chave Allen de 5 mm com torque de 9 Nm (80 pol. lbs)
4. Ligue os conectores de fio (específicos sem polaridade).

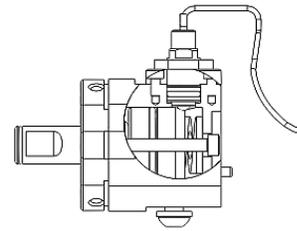
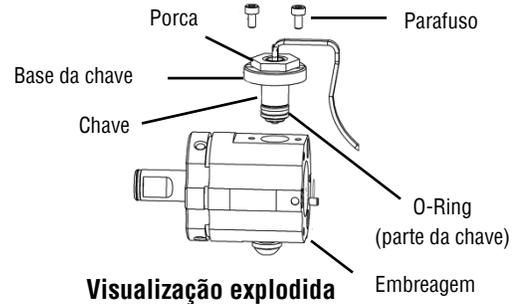
IMPORTANTE: deixe uma folga ao redor do flange para permitir a articulação.

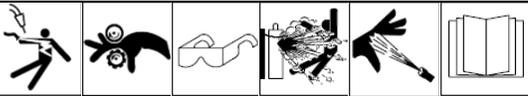
OBSERVAÇÃO:
Robô removido para maior

3-4 Instalação do pescoço

1. Alinhe os pinos-guia na conexão com o rasgo de chaveta na proteção do conector e insira o pescoço na proteção do conector até estar totalmente encaixado.

2. Aperte o parafuso do pescoço no sentido horário com uma chave Allen de 5 mm segundo as especificações de torque (60 pol. lbs. ou 7 Nm).

3-5 Instalação da pistola no alimentador

1. Certifique-se de que os parafusos que fixam o alimentador ao suporte no robô estejam soltos.
2. Instale o pino de alimentação na parte traseira do unicabo no alimentador.
3. Deslize o alimentador em direção à parte frontal do robô. Isso criará uma curva necessária no cabo para permitir a operação adequada. LEMBRETE: o eixo superior do robô precisa estar em 180° durante a instalação.
4. Articule o pulso e permita que o cabo puxe/empurre o alimentador em uma posição neutra
   OBSERVAÇÃO: *O alimentador deve ser pressionado para frente longe o bastante de forma que a linha central do unicabo se curve no ponto mais alto e não interfira com a tampa do braço/revestimento robótico.*
5. Depois que a articulação de pulso tiver sido verificada, aperta os parafusos do suporte do alimentador de acordo com as recomendações do fabricante para garantir que o alimentador continue na posição apropriada.
6. Aperte o alimentador para sua posição.

3-6 Instalação/ajuste da chave de limite de embreagem

1. Passe os fios da chave através dos orifícios centrais da base da chave e porca conforme mostrado.
2. Rosqueie a base da chave para baixo suficiente no corpo da chave de forma que a chave não se solte quando o conjunto for fixado à embreagem.
3. Posicione o conjunto da chave (com o O-ring) na carcaça da embreagem.
4. Insira os dois parafusos hexagonais M3x0,5x6 nos orifícios na base da chave e fixe o conjunto na embreagem.
5. Ajuste a chave girando a própria chave na base de chave até a profundidade apropriada. Verifique a chave normalmente fechada usando o ohmímetro para definir o nível desejado de sensibilidade.
6. Depois de obter o nível desejado de sensibilidade, trave a posição da chave ao apertar a porca com torque de 5,6 Nm (50 pol. bs) contra a base da chave.

OBSERVAÇÃO: podem ser necessárias ferramentas especiais (chave fina de 11/16") para realizar essas tarefas.

Visualização explodida

Conjunto acabado

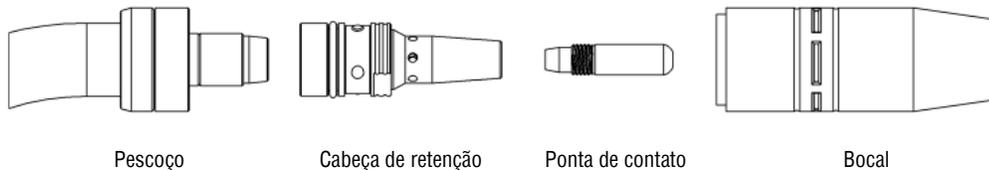
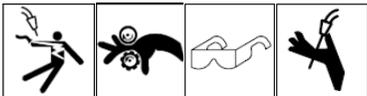
3-7 Conexão do freio de fio e/ou jateamento de ar

A. Freio de fio

1. Encaminhe a linha de ar do freio de fio para a válvula de controle designada em suas instalações (não fornecida).
2. É necessário um suprimento de ar de 40-60 psi para operação apropriada.

B. Jateamento a ar

1. Encaminhe a linha de ar do jateamento a ar para a válvula de controle designada em suas instalações (não fornecida).
2. É necessário um suprimento de ar de 80-100 psi para operação apropriada.

SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO

4-1 Substituição de consumíveis

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- O isolador do pescoço DEVE estar instalado antes de soldar para isolar a proteção do pescoço adequadamente.
- Verifique todas as peças para garantir que as conexões estão apertadas antes de soldar.
- A cabeça de retenção DEVE ser apertada com uma chave de boca de 16 mm (5/8") para evitar que a ponta de contato superaqueça.
- NÃO use alicate para remover ou apertar a cabeça de retenção, pois pode haver arranhões.

Substituição do bico

1. Retire os bicos deslizantes torcendo-os.
2. Ao instalar o bico, certifique-se ele está totalmente assentado.

Substituição da ponta de contato

1. Rosqueie a ponta de contato na cabeça de retenção.
2. Aplique torque de 3,5 Nm (30 pol. lbs)
3. A ferramenta de ponta Tregaskiss (nº da peça 450-18; para pontas para serviço pesado) ou uma pinça de soldagem são as melhores ferramentas para instalação de ponta de contato.

Substituição da cabeça de retenção

1. Rosqueie a cabeça de retenção no pescoço com uma chave de boca de 16 mm (5/8").
2. Aplique torque de 9 Nm (80 pol. lbs)
3. NÃO use alicate para remover ou apertar a cabeça de retenção para serviço pesado, pois pode haver arranhões.

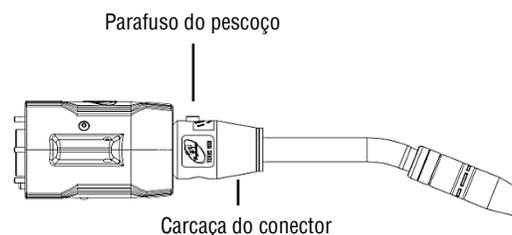
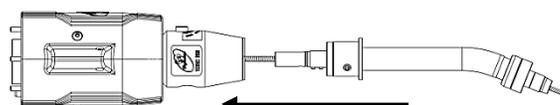
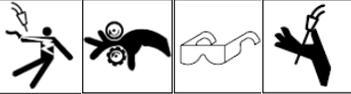
Troca do isolador do pescoço

1. O isolador do pescoço é pressionado no pescoço com a mão com o lado de alumínio voltado para o pescoço e o isolamento preto voltado para o bico.

4-2 Substituição do pescoço

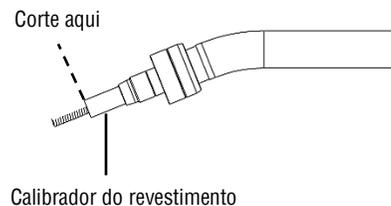
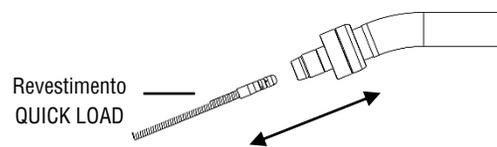
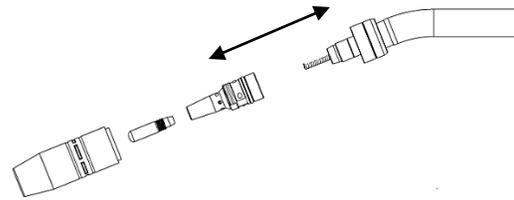
1. Insira o novo pescoço sobre o revestidor e na carcaça do conector até o pescoço estar totalmente encaixado.
2. Aperte o parafuso do pescoço no sentido horário com uma chave Allen de 5 mm segundo as especificações de torque (60 pol. lbs. ou 7 Nm).

IMPORTANTE: Para obter os melhores resultados, instale o pescoço sem os consumíveis de forma que o revestidor possa passar com facilidade.

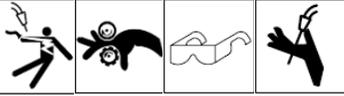
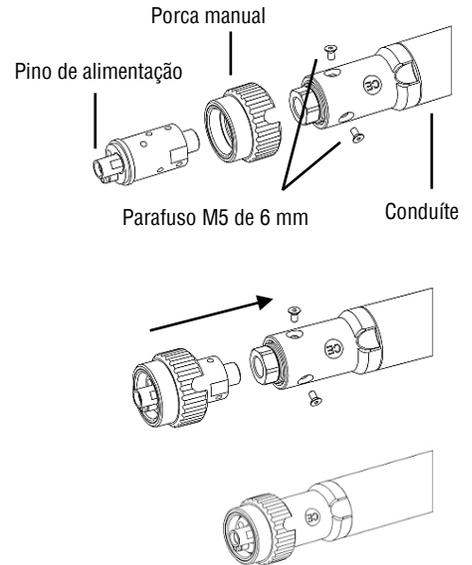
3. Ajuste o revestimento (consulte a Seção **4-3 Substituição do revestimento**).
4. Instale os consumíveis (consulte a **Seção 4-1 Troca de consumíveis**).

4-3 Substituição do revestimento

A. Substituição do revestimento QUICK LOAD™
OBSERVAÇÃO: certifique-se de que a alimentação esteja desligada antes de continuar.

1. Remova os consumíveis (bico, ponta de contato e cabeça de retenção) (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).

2. Remova o revestimento QUICK LOAD existente puxando-o do pescoço.
3. Insira o novo revestimento QUICK LOAD pelo pescoço usando o arame de solda como guia (leves batidas evitarão dobraduras).

4. Quando o revestimento parar de entrar, empurre-o mais uma vez para que encoste no fundo do retentor de revestimento no pino de alimentação para se certificar de que está completamente inserido. **OBSERVAÇÃO**: Tenha cuidado para não dobra o revestimento.
5. Empurre o revestimento para dentro da pistola e segure no lugar. Usando o calibrador do revestimento, corte o revestimento até sobrar 3/4" para fora.
   DICA ÚTIL: antes de cortar o revestimento, faça uma marca após o calibrador e o retire pelo final do arame de soldagem; depois, corte-o e empurre o revestimento no lugar com firmeza. Isto ajudará a inserir o arame pela ponta de contato depois.
6. Remova qualquer rebarba que possa obstruir a passagem do arame.
7. Reinstale os consumíveis no pescoço.

B. Substituição do revestimento QUICK LOAD no sistema AutoLength™
OBSERVAÇÃO: certifique-se de que a alimentação esteja desligada antes de continuar.

1. Remova os consumíveis (bico, ponta de contato e cabeça de retenção) (consulte a **Seção 4-1 Substituição dos consumíveis**).
2. Remova o revestimento QUICK LOAD existente puxando-o do pescoço.
3. Insira o novo revestimento QUICK LOAD pelo pescoço usando o arame de solda como guia (leves batidas evitarão dobraduras).
4. Insira o revestimento na pistola até que se encaixe com o retentor dentro do pino AutoLength. Coloque o calibrador do revestimento no fim do revestimento QUICK LOAD e pressione até alinhar com a extremidade do pescoço.
5. Empurre o revestimento QUICK LOAD na pistola até que o revestimento não avance mais. **OBSERVAÇÃO**: o revestimento será inserido por cerca de uma polegada a mais.
6. Usando o calibrador do revestimento, corte o revestimento até sobrar 19 mm (3/4") para fora. **OBSERVAÇÃO**: Após cortar, o revestimento se projetará do pescoço cerca de 1 3/4". Isto é normal, uma vez que o revestimento será recolocado no pescoço quando os consumíveis forem instalados.
7. Passe arame pela pistola MIG.
8. Reinstale os consumíveis.

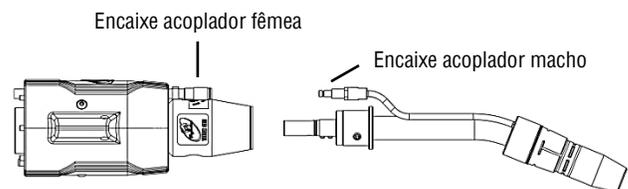
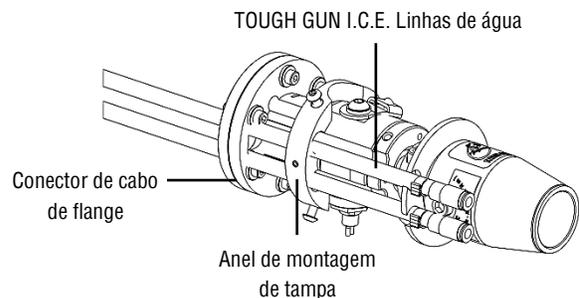
4-4 Substituição da conexão europeia

1. Remova os fixadores de cabeça rebaixada de M5x6 mm.
2. Deslize a porca manual sobre o corpo do pino de alimentação europeu.
3. Aperte o corpo do pino-guia na extremidade rosqueada do unicabo com torque de 24 Nm (18 pés lbs) usando chaves de 7/8" e 13/16". Você pode precisar puxar o conduíte externo para trás para fazer isso.
4. Depois que o corpo do pino de alimentação estiver posicionado, puxe o conduíte para baixo sobre ele. Gire o conduíte de forma que os furos no pino de alimentação se alinhem com os orifícios na extremidade plástica do conduíte.
5. Reinstale os fixadores.

4-5 Substituição dos componentes da TOUGH GUN I.C.E.™

A. Substituição de linhas de água

OBSERVAÇÃO: Certifique-se de que o suprimento de água seja desligado antes de substituir as linhas de água.

1. Remova a tampa externa.
2. Passe as linhas de água pelo conector do cabo de flange e parafuso de montagem da tampa.
3. Substitua a tampa externa.

B. Instalação do pescoço

1. Alinhe os pinos-guia na conexão com o rasgo de chaveta na proteção do conector e insira o pescoço na proteção do conector até estar totalmente encaixado.
2. Conecte o encaixe do acoplador macho de pescoço no encaixe acoplador fêmea de linha de água.
3. Aperte o parafuso do pescoço no sentido horário com uma chave Allen de 5 mm segundo as especificações de torque (60 pol. lbs. ou 7 Nm).

4-6 Substituição do freio de fio

1. Remova o pino de alimentação do alimentador.
2. Apare e remova o excesso de fio.
3. Remova os consumíveis da extremidade frontal e pescoço, incluindo o revestimento de ligação.
4. Desligue e desconecte o suprimento de ar de 1/8" na unidade de aplicação de freio de fio (consulte a *Figura 1*).

5. Desenrosque e remova o freio de fio empurrando a unidade para permitir que a guia do fio seja liberada (consulte a *Figura 2*).

Figura 1

6. Deslize cuidadosamente a guia de fio usando a ferramenta de guia de fio para fora do corpo da pistola (consulte a *Figura 3*).
7. Inspecione em busca de desgaste e troque pelo tamanho de fio apropriado conforme necessário. **OBSERVAÇÃO:** 0,035"-0,045" com uma guia, 0,052"-1/16" com outra.

8. Reinstale a guia de fio apropriada usando a ferramenta de guia de fio com as partes planas orientadas (consulte a *Figura 3*). Alinhe o orifício com o pino da unidade de impulso (consulte a *Figura 2*).

9. Reinstale a unidade de impulso do freio de fio rosqueando-a até parar e depois conecte as linhas de ar e ative a pressão de ar.
10. Reinstale o pino de alimentação no alimentador. Reinstale os consumíveis e o pescoço, incluindo o revestimento de ligação.
11. Passe arame pela pistola.
12. Desconecte os rolos de acionamento para permitir que o fio seja puxado pela pistola. Puxe de 6 a 8" para fora da pistola. **OBSERVAÇÃO:** O fio deve passar pela pistola com facilidade. Se o fio emperrar, verifique atentamente a guia de fio para garantir que é do tamanho apropriado.
13. Ative o freio de fio por meio do controlador de robô e tente puxar o fio adicional para fora da pistola. **OBSERVAÇÃO:** O fio não deve mais se mover.

Figura 2

Figura 3

SEÇÃO 5 – DADOS TÉCNICOS

5-1 Diagrama de fiação

5-2 Coordenadas do entro de massa – 22 graus (embreagem)

Embreagem – 22 graus

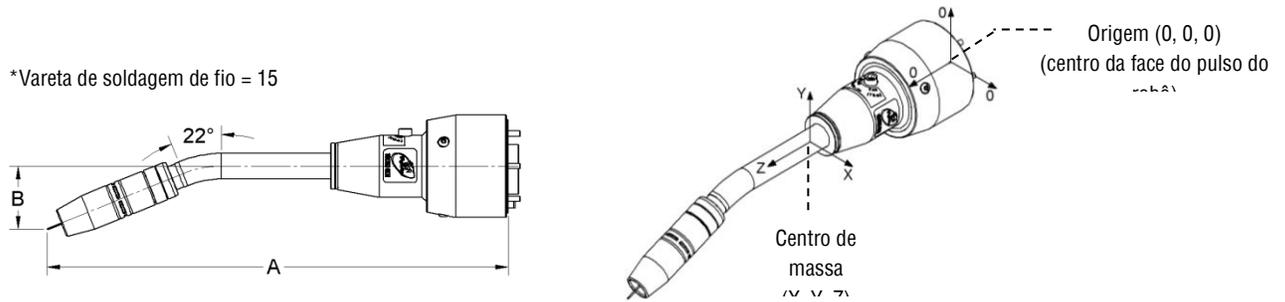
405-22QC	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	402,32 mm	46,89 mm	-0,692 mm	-4,564 mm	126,288 mm	1,758 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	411,85 mm	46,89 mm	-0,644 mm	-4,307 mm	128,337 mm	1,863 kg
Panasonic (TM-1400)	470,27 mm	46,89 mm	-0,573 mm	-3,763 mm	166,186 mm	2,126 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	507,50 mm	46,89 mm	-0,500 mm	-3,179 mm	181,804 mm	2,431 kg
Kawasaki (BA006N)	487,71 mm	46,89 mm	-0,559 mm	-3,753 mm	174,717 mm	2,199 kg
KUKA (KR16 arco HW)	414,31 mm	46,89 mm	-0,645 mm	-4,259 mm	128,799 mm	1,865 kg
405-22QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	460,11 mm	46,89 mm	-0,669 mm	-4,405 mm	140,520 mm	1,817 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	469,63 mm	46,89 mm	-0,624 mm	-4,165 mm	142,025 mm	1,922 kg
Panasonic (TM-1400)	528,05 mm	46,89 mm	-0,557 mm	-3,650 mm	178,782 mm	2,185 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	565,28mm	46,89 mm	-0,488 mm	-3,096 mm	193,370 mm	2,490 kg
Kawasaki (BA006N)	545,50 mm	46,89 mm	-0,542 mm	-3,637 mm	187,803 mm	2,269 kg
KUKA (KR16 arco HW)	472,09 mm	46,89 mm	-0,622 mm	-4,105 mm	143,150 mm	1,935 kg

Embreagem – 22 graus (continuação)

405-22QCL1	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	515,46 mm	46,89 mm	-0,646 mm	-4,248 mm	155,801 mm	1,884 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	524,98 mm	46,89 mm	-0,603 mm	-4,025 mm	156,772 mm	1,989 kg
Panasonic (TM-1400)	583,40 mm	46,89 mm	-0,540 mm	-3,541 mm	192,450 mm	2,252 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	620,63 mm	46,89 mm	-0,476 mm	-3,015 mm	205,999 mm	2,557 kg
Kawasaki (BA006N)	600,84 mm	46,89 mm	-0,526 mm	-3,533 mm	201,226 mm	2,336 kg
KUKA (KR16 arco HW)	527,44 mm	46,89 mm	-0,601 mm	-3,968 mm	157,850 mm	2,002 kg

Embreagem com freio de fio – 22 graus

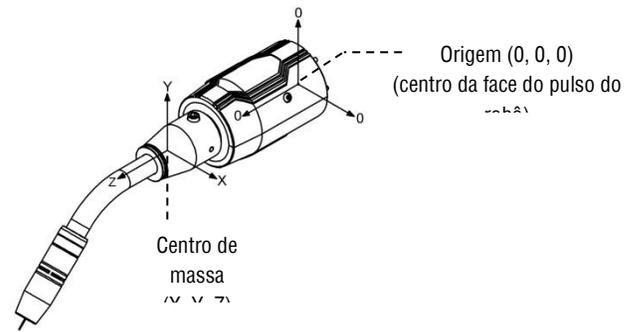
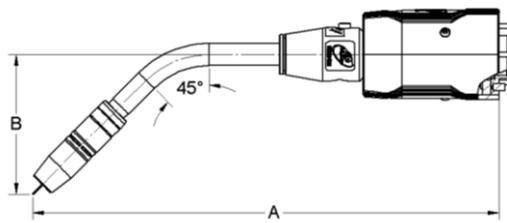
405-22QC	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	439,15 mm	46,89 mm	-0,619 mm	-2,155 mm	139,523 mm	2,155 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	448,68 mm	46,89 mm	-0,583 mm	-2,064 mm	142,285 mm	2,259 kg
Panasonic (TM-1400)	507,10 mm	46,89 mm	-0,528 mm	-1,828 mm	181,903 mm	2,523 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	544,33 mm	46,89 mm	-0,471 mm	-1,537 mm	198,857 mm	2,828 kg
Kawasaki (BA006N)	524,54 mm	46,89 mm	-0,518 mm	-1,877 mm	191,197 mm	2,596 kg
KUKA (KR16 arco HW)	451,14 mm	46,89 mm	-0,583 mm	-2,018 mm	142,892 mm	2,262 kg
405-22QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	496,94 mm	46,89 mm	-0,602 mm	-2,088mm	151,835 mm	2,214 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	506,46 mm	46,89 mm	-0,568 mm	-2,003 mm	154,215 mm	2,319 kg
Panasonic (TM-1400)	564,88 mm	46,89 mm	-0,516 mm	-1,779 mm	193,047 mm	2,582 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	602,11 mm	46,89 mm	-0,462 mm	-1,499 mm	209,239 mm	2,887 kg
Kawasaki (BA006N)	582,33 mm	46,89 mm	-0,505 mm	-1,828 mm	202,868 mm	2,666 kg
KUKA (KR16 arco HW)	508,92 mm	46,89 mm	-0,566 mm	-1,957 mm	155,481 mm	2,332 kg
405-22QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	552,29 mm	46,9 mm	0,584 mm	-2,027 mm	165,206 mm	2,281 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	561,81 mm	46,89 mm	-0,552 mm	-1,947 mm	167,200 mm	2,385 kg
Panasonic (TM-1400)	620,23 mm	46,89 mm	-0,503 mm	-1,734 mm	205,237 mm	2,649 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	657,46 mm	46,89 mm	-0,451 mm	-1,465 mm	220,646 mm	2,954 kg
Kawasaki (BA006N)	637,67 mm	46,89 mm	-0,492 mm	-1,783 mm	214,876 mm	2,733 kg
KUKA (KR16 arco HW)	564,27 mm	46,89 mm	-0,550 mm	-1,902 mm	168,433 mm	2,398 kg

5-3 Coordenadas do entro de massa – 22 graus (suporte maciço)

Suporte maciço – 22 graus

405-22QC	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	346,96 mm	46,89 mm	0,018 mm	-4,257 mm	100,620 mm	1,518 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	356,48 mm	46,89 mm	0,017 mm	-3,963 mm	103,929 mm	1,613 kg
ABB (IRB2600ID)	359,15 mm	46,89 mm	0,016 mm	-3,783 mm	100,571 mm	1,713 kg
Panasonic (TM-1400)	414,90 mm	46,89 mm	0,014 mm	-3,411 mm	141,956 mm	1,886 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	452,39 mm	46,89 mm	0,012 mm	-2,814 mm	158,759 mm	2,191 kg
Kawasaki (BA006N)	431,55 mm	46,89 mm	-0,000 mm	-3,415 mm	150,336 mm	1,960 kg
405-22QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	404,74 mm	46,89 mm	0,017 mm	-4,085 mm	115,902 mm	1,577 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	414,27 mm	46,89 mm	0,016 mm	-3,811 mm	118,568 mm	1,672 kg
ABB (IRB2600ID)	416,94 mm	46,89 mm	0,015 mm	-3,646 mm	114,581 mm	1,772 kg
Panasonic (TM-1400)	472,69 mm	46,89 mm	0,014 mm	-3,297 mm	155,158 mm	1,945 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	510,17 mm	46,89 mm	0,012 mm	-2,732 mm	170,715 mm	2,250 kg
Kawasaki (BA006N)	489,34 mm	46,89 mm	-0,000 mm	-3,297 mm	163,871 mm	2,030 kg
405-22QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	460,09 mm	46,89 mm	0,016 mm	-3,919 mm	132,160 mm	1,644 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	469,62 mm	46,89 mm	0,015 mm	-3,664 mm	134,207 mm	1,739 kg
ABB (IRB2600ID)	472,28 mm	46,89 mm	0,015 mm	-3,513 mm	129,607 mm	1,839 kg
Panasonic (TM-1400)	528,04 mm	46,89 mm	0,013 mm	-3,187 mm	169,399 mm	2,012 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	565,52 mm	46,89 mm	0,012 mm	-2,653 mm	183,714 mm	2,317 kg
Kawasaki (BA006N)	544,68 mm	46,89 mm	-0,000 mm	-3,192 mm	177,798 mm	2,097 kg

Suporte maciço com freio de fio – 22 graus

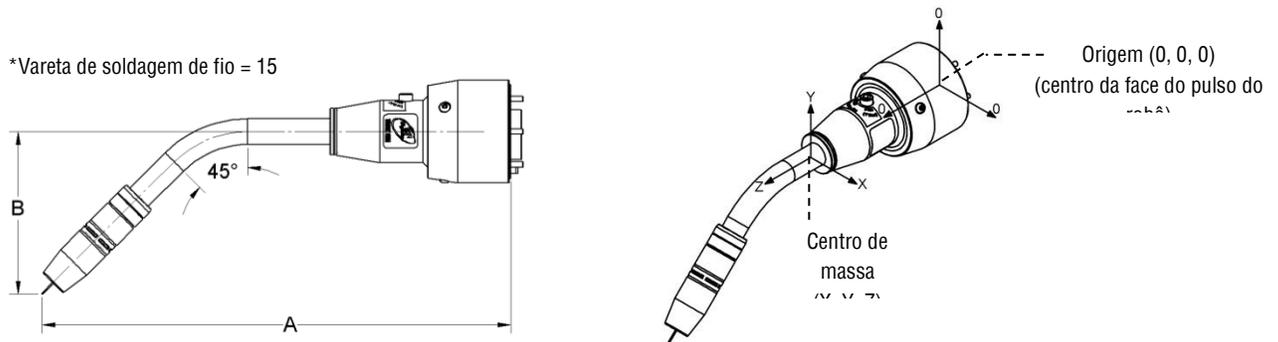
405-22QC	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	382,77 mm	46,89 mm	0,009 mm	-2,337 mm	112,054 mm	1,859 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	392,30 mm	46,89 mm	0,009 mm	-2,187 mm	115,894 mm	1,953 kg
ABB (IRB2600ID)	394,96 mm	46,89 mm	0,008 mm	-2,124 mm	112,948 mm	2,054 kg
Panasonic (TM-1400)	450,72 mm	46,89 mm	0,008 mm	-1,937 mm	155,569 mm	2,226 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	488,20 mm	46,89 mm	0,007 mm	-1,599 mm	173,513 mm	2,532 kg
Kawasaki (BA006N)	467,37 mm	46,89 mm	-0,004 mm	-1,989 mm	164,572 mm	2,301 kg
405-22QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	440,56 mm	46,89 mm	0,009 mm	-2,255 mm	125,376 mm	1,918 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	450,08 mm	46,89 mm	0,009 mm	-2,113 mm	128,758 mm	2,012 kg
ABB (IRB2600ID)	452,75 mm	46,89 mm	0,008 mm	-2,055 mm	125,357 mm	2,113 kg
Panasonic (TM-1400)	508,50 mm	46,89 mm	0,007 mm	-1,879 mm	167,380 mm	2,286 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	545,99 mm	46,89 mm	0,007 mm	-1,555 mm	184,379 mm	2,591 kg
Kawasaki (BA006N)	525,15 mm	46,89 mm	-0,003 mm	-1,930 mm	176,799 mm	2,370 kg
405-22QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	495,90 mm	46,89 mm	0,009 mm	-2,179 mm	139,733 mm	1,985 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	505,43 mm	46,89 mm	0,008 mm	-2,045 mm	142,661 mm	2,079 kg
ABB (IRB2600ID)	508,10 mm	46,89 mm	0,008 mm	-1,992 mm	138,805 mm	2,180 kg
Panasonic (TM-1400)	563,85 mm	46,89 mm	0,007 mm	-1,825 mm	180,231 mm	2,352 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	601,33 mm	46,89 mm	0,006 mm	-1,516 mm	196,270 mm	2,658 kg
Kawasaki (BA006N)	580,50 mm	46,89 mm	-0,003 mm	-1,877 mm	189,409 mm	2,437 kg

5-4 Coordenadas do entro de massa – 45 graus (embreagem)

Embreagem – 45 graus

405-45QC	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	354,61 mm	100,35 mm	-0,706 mm	-9,227 mm	118,853 mm	1,724 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	364,13 mm	100,35 mm	-0,656 mm	-8,699 mm	121,188 mm	1,829 kg
Panasonic (TM-1400)	422,55 mm	100,35 mm	-0,582 mm	-7,591 mm	159,603 mm	2,092 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	459,78mm	100,35 mm	-1,008 mm	-6,514 mm	175,753 mm	2,397 kg
Kawasaki (BA006N)	439,99 mm	100,35 mm	-0,565 mm	-7,450 mm	169,082 mm	2,177 kg
KUKA (KR16 arco HW)	366,58 mm	100,35 mm	-0,653 mm	-8,629 mm	122,475 mm	1,843 kg
405-45QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	401,69 mm	120,24 mm	-0,679 mm	-11,994 mm	131,757 mm	1,792 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	411,22 mm	120,24 mm	-0,633 mm	-11,333 mm	133,639 mm	1,897 kg
Panasonic (TM-1400)	469,64 mm	120,24 mm	-0,564 mm	-9,939 mm	171,168 mm	2,160 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	506,86 mm	120,24 mm	-0,994 mm	-8,601 mm	186,469 mm	2,465 kg
Kawasaki (BA006N)	487,08 mm	120,24 mm	-0,548 mm	-9,699 mm	180,374 mm	2,244 kg
KUKA (KR16 arco HW)	413,67 mm	120,24 mm	-0,630 mm	-11,229 mm	134,800 mm	1,910 kg
405-45QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	457,04 mm	120,24 mm	-0,655 mm	-11,563 mm	146,815 mm	1,859 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	466,56 mm	120,24 mm	-0,0611 mm	-10,947 mm	148,157 mm	1,964 kg
Panasonic (TM-1400)	524,98 mm	120,24 mm	-0,547 mm	-9,640 mm	184,597 mm	2,227 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	562,21 mm	120,24 mm	-0,981 mm	-8,373 mm	198,860 mm	2,532 kg
Kawasaki (BA006N)	542,42 mm	120,24 mm	-0,532 mm	-9,418 mm	193,560 mm	2,311 kg
KUKA (KR16 arco HW)	469,02 mm	120,24 mm	-0,609 mm	-10,849 mm	149,270 mm	1,977 kg
405-45QCL2	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	507,03 mm	120,24 mm	-0,634 mm	-11,199 mm	161,171 mm	1,920 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	516,55 mm	120,24 mm	-0,593 mm	-10,620 mm	162,015 mm	2,024 kg
Panasonic (TM-1400)	574,97 mm	120,24 mm	-0,532 mm	-9,385 kg	197,442 mm	2,287 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	612,20 mm	120,24 mm	-0,969 mm	-8,178 mm	210,728 mm	2,592 kg
Kawasaki (BA006N)	592,41 mm	120,24 mm	-0,518 mm	-9,178 mm	206,171 mm	2,372 kg
KUKA (KR16 arco HW)	519,00 mm	120,24 mm	-0,591 mm	-10,527 mm	163,084 mm	2,037 kg

Embreagem com freio de fio – 45 graus

405-45QC	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	391,44 mm	100,35 mm	-0,629 mm	-5,907 mm	133,101 mm	2,121 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	400,96 mm	100,35 mm	-0,592 mm	-5,639 mm	136,062 mm	2,226 kg
Panasonic (TM-1400)	459,38 mm	100,35 mm	-0,536 mm	-5,022	176,082 mm	2,489 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	496,26 mm	100,35mm	-0,477 mm	-4,379 mm	193,426 mm	2,794 kg
Kawasaki (BA006N)	476,82 mm	100,35 mm	-0,523 mm	-4,989 mm	186,257 mm	2,574 kg
KUKA (KR16 arco HW)	403,41 mm	100,35 mm	-0,589 mm	-5,591 mm	137,464 mm	2,240 kg
405-45QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	438,52 mm	120,24 mm	-0,609 mm	-8,276 mm	144,369 mm	2,189 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	448,05 mm	120,24 mm	-0,574 mm	-7,908 mm	147,012 mm	2,294 kg
Panasonic (TM-1400)	506,47 mm	120,24 mm	-0,521 mm	-7,074 mm	186,395 mm	2,557 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	543,35 mm	120,24 mm	-0,966 mm	-6,227 mm	202,763 mm	2,862 kg
Kawasaki (BA006N)	523,91 mm	120,24 mm	-0,509 mm	-6,962 mm	196,350 mm	2,641 kg
KUKA (KR16 arco HW)	450,50 mm	120,24 mm	-0,572 mm	-7,832 mm	148,303 mm	2,307 kg
405-45QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	493,87 mm	120,24 mm	-0,591 mm	-8,031 mm	157,497 mm	2,256 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	503,39 mm	120,24 mm	-0,558 mm	-7,684 mm	159,753 mm	2,361 kg
Panasonic (TM-1400)	561,81 mm	120,24 mm	-0,508 mm	-6,894 mm	198,344 mm	2,624 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	598,69 mm	120,24 mm	-0,955 mm	-6,085 mm	213,935 mm	2,929 kg
Kawasaki (BA006N)	579,23 mm	120,24 mm	-0,497 mm	-6,790 mm	208,119 mm	2,708 kg
KUKA (KR16 arco HW)	505,85 mm	120,24 mm	-0,556 mm	-7,611 mm	161,011 mm	2,374 kg
405-45QCL2	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, OTC (AX-V4, AX-V4L), KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	543,86 mm	120,24 mm	-0,575 mm	-7,821 mm	170,076 mm	2,316 kg
OTC (todos os modelos B4, todos os modelos B4L, FD B4), COMAU (Smart5 Arc6)	553,38 mm	120,24 mm	-0,544 mm	-7,492 mm	171,970 mm	2,421 kg
Panasonic (TM-1400)	611,80 mm	120,24 mm	-0,497 mm	-6,739 mm	209,809 mm	2,684 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	648,68 mm	120,24 mm	-0,946 mm	-5,962 mm	224,661 mm	2,989 kg
Kawasaki (BA006N)	629,24 mm	120,24 mm	-0,486 mm	-6,642 mm	219,409 mm	2,768 kg
KUKA (KR16 arco HW)	555,83 mm	120,24 mm	-0,542 mm	-7,422 mm	173,196 mm	2,434 kg

5-5 Coordenadas do entro de massa – 45 graus (suporte maciço)

Suporte maciço – 45 graus

405-45QC	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	299,24 mm	100,35 mm	0,017 mm	-9,666 mm	92,663 mm	1,484 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	308,77 mm	100,35 mm	0,016 mm	-9,042 mm	96,313 mm	1,579 kg
ABB (IRB2600ID)	311,43 mm	100,35 mm	0,015 mm	-8,555 mm	90,623 mm	1,679 kg
Panasonic (TM-1400)	367,19 mm	100,35 mm	0,014 mm	-7,731 mm	135,091 mm	1,852 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	404,67 mm	100,35 mm	0,012 mm	-6,514 mm	152,540 mm	2,157 kg
Kawasaki (BA006N)	383,83 mm	100,35 mm	0,000 mm	-7,565 mm	144,367 mm	1,938 kg
405-45QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	346,33 mm	120,24 mm	0,017 mm	-12,841 mm	106,279 mm	1,553 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	355,85 mm	120,24 mm	0,016 mm	-12,062 mm	109,393 mm	1,647 kg
ABB (IRB2600ID)	358,52 mm	120,24 mm	0,015 mm	-11,419 mm	103,171 mm	1,747 kg
Panasonic (TM-1400)	414,27 mm	120,24 mm	0,014 mm	-10,367 mm	147,006 mm	1,920 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	451,76 mm	120,24 mm	0,012 mm	-8,826 mm	163,435 mm	2,225 kg
Kawasaki (BA006N)	430,92 mm	120,24 mm	0,000 mm	-10,078 mm	155,956 mm	2,005 kg
405-45QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	401,67 mm	120,24 mm	0,016 mm	-12,311 mm	122,333 mm	1,619 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	411,20 mm	120,24 mm	0,015 mm	-11,591 mm	124,813 mm	1,714 kg
ABB (IRB2600ID)	413,87 mm	120,24 mm	0,014 mm	-10,998 mm	117,996 mm	1,814 kg
Panasonic (TM-1400)	469,62 mm	120,24 mm	0,013 mm	-10,018 mm	161,005 mm	1,987 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	507,10 mm	120,24 mm	0,011 mm	-8,568 mm	176,185 mm	2,292 kg
Kawasaki (BA006N)	486,26 mm	120,24 mm	0,000 mm	-9,753 mm	169,640 mm	2,072 kg
405-45QCL2	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	451,66 mm	120,24 mm	0,016 mm	-11,868 mm	137,627 mm	1,680 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	461,19 mm	120,24 mm	0,015 mm	-11,196 mm	139,533 mm	1,774 kg
ABB (IRB2600ID)	463,85 mm	120,24 mm	0,014 mm	-10,644 mm	132,118 mm	1,875 kg
Panasonic (TM-1400)	519,61 mm	120,24 mm	0,013 mm	-9,722 mm	174,416 mm	2,048 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	557,09 mm	120,24 mm	0,011 mm	-8,348 mm	188,430 mm	2,353 kg
Kawasaki (BA006N)	536,25 mm	120,24 mm	0,000 mm	-9,476 mm	182,754 mm	2,132 kg

Suporte maciço com freio de fio – 45 graus

405-45QC	A	B	X	Y	Z	Peso
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	335,06 mm	100,35 mm	0,009 mm	-6,702 mm	105,127 mm	1,825 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	344,58 mm	100,35 mm	0,009 mm	-6,335 mm	109,207 mm	1,919 kg
ABB (IRB2600ID)	347,25 mm	100,35 mm	0,008 mm	-6,064 mm	106,501 mm	2,020 kg
Panasonic (TM-1400)	403,00 mm	100,35 mm	0,008 mm	-5,564 mm	149,427 mm	2,192 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	440,14 mm	100,35 mm	0,007 mm	-4,778 mm	167,505 mm	2,498 kg
Kawasaki (BA006N)	419,65 mm	100,35 mm	-0,004 mm	-5,505 mm	159,286 mm	2,279 kg
405-45QCL	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	382,14 mm	120,24 mm	0,009 mm	-9,413 mm	117,136 mm	1,893 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	391,67 mm	120,24 mm	0,009 mm	-8,930 mm	120,832 mm	1,987 kg
ABB (IRB2600ID)	394,33 mm	120,24 mm	0,008 mm	-8,543 mm	117,741 mm	2,088 kg
Panasonic (TM-1400)	450,09 mm	120,24 mm	0,008 mm	-7,869 mm	160,195 mm	2,261 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	487,22 mm	120,24 mm	0,007 mm	-6,829 mm	177,499 mm	2,566 kg
Kawasaki (BA006N)	466,73 mm	120,24 mm	-0,003 mm	-7,712 mm	169,789 mm	2,345 kg
405-45QCL1	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	437,49 mm	120,24 mm	0,009 mm	-9,092 mm	131,253 mm	1,960 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	447,01 mm	120,24 mm	0,008 mm	-8,639 mm	134,491 mm	2,054 kg
ABB (IRB2600ID)	449,68 mm	120,24 mm	0,008 mm	-8,278 mm	130,941 mm	2,155 kg
Panasonic (TM-1400)	505,43 mm	120,24 mm	0,007 mm	-7,643 mm	172,797 mm	2,327 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	542,57 mm	120,24 mm	0,007 mm	-6,656 mm	189,144 mm	2,633 kg
Kawasaki (BA006N)	522,08 mm	120,24 mm	-0,003 mm	-7,498 mm	182,152 mm	2,412 kg
405-45QCL2	**A**	**B**	**X**	**Y**	**Z**	**Peso**
Motoman, KUKA (KR5 HW, KR16 L8 HW), Panasonic (TB1800WGIII)	487,47 mm	120,24 mm	0,009 mm	-8,820 mm	144,775 mm	2,020 kg
ABB (IRB1600ID), KUKA (KR16 arco HW)	497,00 mm	120,24 mm	0,008 mm	-8,392 mm	147,589 mm	2,115 kg
ABB (IRB2600ID)	499,67 mm	120,24 mm	0,008 mm	-8,052 mm	143,614 mm	2,215 kg
Panasonic (TM-1400)	555,42 mm	120,24 mm	0,007 mm	-7,449 mm	184,905 mm	2,388 kg
Motoman (MA1440, MA2010)	592,55 mm	120,24 mm	0,007 mm	-6,507 mm	200,346 mm	2,693 kg
Kawasaki (BA006N)	572,06 mm	120,24 mm	-0,003 mm	-7,315 mm	194,030 mm	2,473 kg

SEÇÃO 6 – LISTA DE PEÇAS

6-1 Vista Explodida e lista de peças – Sistema de embreagem

ITEM	PEÇA Nº	DESCRIÇAO
1	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN™ TA3*	Bocal, para serviço pesado
		Bocal, para serviço normal
		Bocal, TOUGH ACCESS™
2	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Ponta de contato, TOUGH LOCK™
3	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Cabeça de retenção, TOUGH LOCK
		Cabeça de retenção, TOUGH ACCESS
4	405-22QC	Pescoço, 22 graus, curto
	405-22QCL	Pescoço, 22 graus, médio
	405-22QCL1	Pescoço, 22 graus, longo
	405-45QC	Pescoço, 45 graus, curto
	405-45QCL	Pescoço, 45 graus, médio
	405-45QCL1	Pescoço, 45 graus, longo
	405-45QCL2	Pescoço, 45 graus, extendido
5	580-2	Carcaça do conector
	580-7-045	Compartimento do conector (para pistolas equipadas com freio de fio; fio de 0,045")
	580-7-116	Compartimento do conector (para pistolas equipadas com freio de fio; fio de 1/16")
6	580-2-3	Arruela de borracha
7	580-4	Conjunto de cabo de derivação
8	AS-714	Embreagem
8a	AS-714-7-2	Base da chave
8b	*Não vendável*	M3x0,5-6 LG. Parafuso
8c	AS-714-7-3	Porca hexagonal
8d	AS-714-9	Chave de embreagem
9	580-5A	Kit de tampa externa (inclui parafusos M4x0,7-8 e M3x0,5-12)
10	AS-114-3	Anel de montagem
11	580-19	Kit de conector de cabo, Motoman® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
	580-20	Kit de conector de cabo, KUKA® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
	580-21	Kit de conector de cabo, Panasonic® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
12	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Disco isolante
13	AS-714-19	Cabo de controle
14	58CM001	Unicabo LSR, Motoman (EA1400N, SSA2000, MA1400, VA1400)
	58CM002	Unicabo LSR, Motoman (EA1900N)
	58CM016	Unicabo LSR, Motoman (EA1400 XRC)
	58CM017	Unicabo LSR, Motoman (EA1900 XRC)
	58CM031	Unicabo LSR, Motoman (MA3100)
	58CM035	Unicabo LSR, Motoman (MA1440)
	58CM038	Unicabo LSR, Motoman (MA2010)
	58CD003	Unicabo LSR, OTC Daihen® (AX-V4)
	58CD022	Unicabo LSR, OTC Daihen (AX-V4L)
	58CD025	Unicabo LSR, OTC Daihen (AII-B4)
	58CD026	Unicabo LSR, OTC Daihen(AII-B4L)
	58CD036	Unicabo LSR, OTC Daihen (FD B4)
	58CK023	Unicabo LSR, KUKA (KR5 arc o HW)
	58CK027	Unicabo LSR, KUKA (KR16 L8 HW)
	58CK030	Unicabo LSR, KUKA (KR16 arc o HW)
	58CP034	Unicabo LSR, Panasonic (TB1800WGIII)
	58CP037	Unicabo LSR, Panasonic (TM-1400)
	58CM002	Unicabo LSR, COMAU® (Smart5 Arc6)
15	580-A	Opção de kit de jato de ar
16	WB-045*	Kit de trava do arame opcional para arame de 0,045"
	WB-116*	Kit de trava do arame opcional para arame de 1/16"

****580-7-045** ou **580-7-116** (consulte o item **5** acima) necessário no caso de adaptação do freio de fio*

6-2 Vista Explodida e lista de peças – Sistema de suporte maciço

ITEM	PEÇA Nº	DESCRIÇAO
1	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN™ TA3*	Bocal, para serviço pesado
		Bocal, para serviço normal
		Bocal, TOUGH ACCESS™
2	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Ponta de contato, TOUGH LOCK™
3	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Cabeça de retenção, TOUGH LOCK
		Cabeça de retenção, TOUGH ACCESS
4	402-22QC	Pescoço, 22 graus, curto
	405-22QCL	Pescoço, 22 graus, médio
	405-22QCL1	Pescoço, 22 graus, longo
	405-45QC	Pescoço, 45 graus, curto
	405-45QCL	Pescoço, 45 graus, médio
	405-45QCL1	Pescoço, 45 graus, longo
	405-45QCL2	Pescoço, 45 graus, extendido
5	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Pescoço, conjunto TOUGH CUN I.C.E.™ (disponível apenas para ABB®)
6	580-300-5-1	Kit de tampa externa
7	580-2S	Carcaça do conector
	580-2SW	Compartimento do conector (para pistolas equipadas com freio de fio)
8	580-19	Kit de conector de cabo, Motoman® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
	580-20	Kit de conector de cabo, KUKA® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
	580-21	Kit de conector de cabo, Panasonic® (inclui conector de cabo de flange parafuso M4x0,7-12 LG., parafuso M3x0,5-6 LG.)
9	*Consulte a folha de especificações da pistola MIG TOUGH GUN TA3*	Disco isolante
10	590-8	Conexões da linha de água, macho (apenas ABB®)
11	658-8	Conexões da linha de água, fêmea (x2) + braçadeiras (x2) (incluídas no ITEM 12) (apenas ABB®)
12	580-501-2	TOUGH GUN I.C.E. Linha de água (apenas ABB®) (inclui ITENS 11 e 13)
13	658-2	Encaixes de latão de conexão rápida, macho (x2) + braçadeiras (x2) (incluídas no ITEM 12) (apenas ABB®)
14	58SM001**	Unicabo LSR, Motoman EA1400N, SSA2000, MA1400, VA1400
	58SM002**	Unicabo LSR, Motoman EA1900N
	58SM016**	Unicabo LSR, Motoman EA1400 XRC
	58SM017**	Unicabo LSR, Motoman EA1900 XRC
	58SM031**	Unicabo LSR, Motoman MA3100
	58SM035**	Unicabo LSR, Motoman MA1440
	58SM038**	Unicabo LSR, Motoman MA2010
	58SA024**	Unicabo LSR, ABB® IRB1600ID, 1520ID
	58SA028**	Unicabo LSR, ABB IRB2600ID-15/1.85
	58SA029**	Unicabo LSR, ABB IRB2600ID-8/2.00
	58SK030**	Unicabo LSR, KUKA KR16 arco HW
	58SP034**	Unicabo LSR, Panasonic® TB1800WGIII
	58SP037**	Unicabo LSR, Panasonic TM-1400
15	580-A	Opção de kit de jato de ar
16	WB-045***	Kit de trava do arame opcional para arame de 0,045"
	WB-116***	Opções de kit de trava do arame para arame de 1/16"

XX = *tamanho do fio*

***Se a pistola estiver equipada com a tecnologia TOUGH GUN I.C.E.™, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente para obter o número de peça do unicabo.*

*******580-2SW** *(consulte o item* **7** *acima) é necessário no caso de adaptação do freio de fio*

SEÇÃO 7 – SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

7-1 Tabela de solução de problemas

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
1. O eletrodo não alimenta.	1. Relé do alimentador. 2. Cabo de controle quebrado. 3. Conexão ruim do adaptador. 4. Rolo de acionamento incorreto/gasto. 5. Tensão do rolo de acionamento mal-ajustada. 6. Queima na ponta de contato. 7. Revestimento de tamanho incorreto. 8. Acúmulo dentro do revestimento.	1. Consulte o fabricante do alimentador. 2. a. Teste e conecte um cabo de controle sobressalente. b. Instale um novo cabo. 3. Teste e substitua os cabos e/ou pinos de contato. 4. Substitua o rolo de acionamento. 5. Ajuste a tensão no alimentador. 6. Consulte 'Queima da ponta de contato'. 7. Substitua por tamanho correto. 8. Substitua o revestimento ou limpe com ar comprimido; verifique a condição do eletrodo.
2. Queima da ponta de contato.	1. Tensão e/ou velocidade da passagem do arame inadequada. 2. Alimentação de arame irregular. 3. Projeção inadequada da ponta. 4. Projeção inadequada do eletrodo. 5. Falha no terra.	1. Ajuste os parâmetros. 2. Consulte 'Alimentação de arame irregular'. 3. Ajuste a relação bico/ponta. 4. Ajuste a projeção do arame. 5. Troque os cabos e/ou conexões.
3. A ponta desengata do difusor de gás.	1. Difusor de gás/cabeça de retenção desgastado(a). 2. Instalação inadequada da ponta. 3. Extremo calor ou ciclo de operação.	1. Troque a ponta e/ou o difusor de gás/a cabeça de retenção. 2. Instale conforme '4-1 Substituição dos consumíveis'. 3. Substitua por consumíveis de serviço pesado. Consulte a folha de especificações adequada para obter detalhes.
4. Vida útil curta da ponta de contato.	1. Tamanho da ponta de contato. 2. Eletrodo gastando a ponta de contato. 3. Excedendo o ciclo de operação.	1. Substitua por tamanho adequado. 2. Inspecione e/ou substitua os rolos de acionamento. 3. Substitua por pistola MIG Tregaskiss adequada.
5. Arco irregular.	1. Ponta de contato gasta. 2. Acúmulo dentro do revestimento. 3. Tamanho errado da ponta. 4. Não há curvatura suficiente no pescoço.	1. Substitua a ponta de contato. 2. Substitua o revestimento e verifique as condições do eletrodo. 3. Substitua por tamanho correto de ponta. 4. Substitua por um pescoço de 45°.

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
6. Alimentação de arame irregular.	1. Acúmulo dentro do revestimento.	1. Substitua o revestimento e verifique as condições do eletrodo.
	2. Revestimento de tamanho incorreto.	2. Substitua por um revestimento novo com tamanho adequado.
	3. Tamanho inadequado de rolo de acionamento.	3. Substitua por rolo de acionamento de tamanho adequado.
	4. Rolo de acionamento gasto.	4. a. Substitua por um rolo de acionamento novo. b. Repare o rolo de acionamento gasto.
	5. Relação imprópria do tubo guia.	5. a. Ajuste/substitua a guia o mais próximo dos rolos de acionamento possível. b. Elimine todas as folgas do percurso dos eletrodos.
	6. Diâmetro inadequado da guia do arame.	6. Substitua por diâmetro adequado de guia.
	7. Folgas nas junções do revestimento.	7. a. Substitua por um novo revestimento, aparando conforme '4-4 Alterando o revestimento'. b. Substitua o revestimento/tubo da guia, apare o mais próximo do componente de encaixe o possível.
	8. Defeito no alimentador.	8. Consulte o fabricante do alimentador.
	9. Ponta de contato gasta.	9. Inspecione e substitua.*
7. Respingos extremos.	1. Parâmetros impróprios da máquina.	1. Ajuste os parâmetros.
	2. Instalação inadequada da ponta.	2. Ajuste a relação bico/ponta.
	3. Cobertura de proteção do gás inadequada.	3. a. Verifique a cobertura de proteção do gás. b. Verifique a mistura de gases.
	4. Arame ou peça de trabalho contaminada.	4. Limpe o arame e a peça de trabalho.
8. Porosidade na solda.	1. Isolador desgastado.	1. Substitua o bico/isolador.
	2. Difusor de gás danificado.	2. Substitua o difusor de gás ou os anéis O.
	3. Extremo calor ou ciclo de operação.	3. Substitua por consumíveis de serviço pesado.
	4. Falha no solenoide.	4. Substitua o solenoide.
	5. Não há gás.	5. a. Instale tanques cheios. b. Verifique o fornecimento. c. Verifique se há vazamento nas mangueiras.
	6. Fluxo ajustado inadequadamente.	6. Ajuste o fluxo.
	7. Saídas de gás entupidas.	7. a. Limpe ou substitua o difusor de gás. b. Limpe o bico.
	8. Mangueira de gás rompida.	8. Repare ou substitua o cabo ou a tubulação.
	9. Perda do circuito de controle.	9. Consulte 'O eletrodo não alimenta'.
	10. Anéis O gastos, cortados ou faltando.	10. Substitua os anéis O.
	11. Conexões frouxas.	11. Aperte as conexões da pistola e do cabo conforme o torque especificado. Consulte a "SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO".

PROBLEMA	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO CORRETIVA
9. A pistola está aquecendo.	1. Excedendo o ciclo de operação.	1. a. Substitua por pistola MIG Tregaskiss adequada. b. Reduza os parâmetros até que estejam dentro da capacidade da pistola.
	2. Conexão solta ou inadequada da alimentação.	2. a. Limpe, aperte ou substitua as conexões terra do cabo. b. Aperte as conexões da pistola e do cabo conforme o torque especificado. Consulte a "SEÇÃO 4 – SUBSTITUIÇÃO".
10. O revestimento está descolorido.	1. Curto-circuito com o eletrodo.	1. Isole o rolo do eletrodo do alimentador e do bloco de acionamento. Consulte o manual do fabricante do alimentador.
	2. Fios de cobre partidos no cabo de alimentação.	2. Substitua o unicabo.
11. Alimentação esporádica do eletrodo de alumínio.	1. Escoriação da ponta.	1. Inspecione e substitua a ponta de contato.*
	2. Derretimento do revestimento sintético.	2. a. Substitua o revestimento. b. Substitua por revestimento composto. c. Substitua o revestimento do pescoço e do cabo de ligação.
	3. Arame deformado pelos rolos do alimentador.	3. Ajuste os rolos de acionamento conforme o manual do fabricante do alimentador.

**Em certos casos, com alumínio e aço doce, pode ser necessário utilizar uma ponta de contato com um diâmetro de furo maior ou menor.*

Para obter outros materiais de suporte, tais como folhas de especificações, informações sobre solução de problemas, guias de procedimentos e vídeos, animações, configuradores on-line e muito mais, visite Tregaskiss.com. Digitalize este código QR com seu smartphone para obter acesso imediato a Tregaskiss.com/TechnicalSupport

Digitalize para acessar o manual do proprietário da pistola MIG TOUGH GUN™ TA3 ....

Digitalize para acessar as fichas de especificações da pistola MIG TOUGH GUN™ TA3 ....

Digitalize para acessar os consumíveis TOUGH LOCK™ ....

Digitalize para acessar os revestimentos QUICK LOAD™ ....

Digitalize para acessar as folhas de especificação da Tregaskiss ....

Tregaskiss
2570 North Talbot Road
Windsor, Ontario N0R 1L0
Canadá

Telefone: 1-855-MIGWELD (644-9353) (EUA e Canadá)
+1-519-737-3030 (Internacional)
Fax: 519-737-2111
Para obter mais informações,
visite-nos em Tregaskiss.com

Tregaskiss™